



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203499529 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320490350. 1

(22) 申请日 2013. 08. 08

(73) 专利权人 3M 中国有限公司

地址 200233 上海市田林路 222 号

(72) 发明人 杨涛 吕宏洋

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 郑立柱

(51) Int. Cl.

E06B 9/40 (2006. 01)

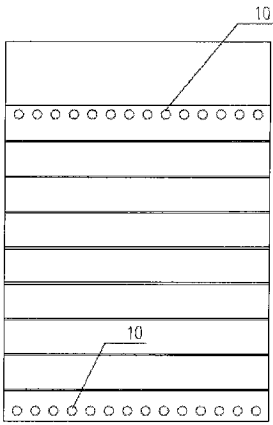
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

外遮阳卷帘系统

(57) 摘要

公开了一种外遮阳卷帘系统。该外遮阳卷帘系统包括：玻璃窗；卷帘盒，其设置在该玻璃窗的窗檐处；遮阳卷帘，其能被至少部分地收纳于所述卷帘盒内，或是能够从所述卷帘盒中伸展出来，遮盖该玻璃窗；卷帘滑槽，设置在该窗户的左右两侧，用于当该遮阳卷帘从该卷帘盒伸展出来时，将该遮阳卷帘限制于其内，以避免该遮阳卷帘在水平方向上发生摆动；其中，在该遮阳卷帘上设置了能够根据室外温度而被开启或闭合的多个通风口。夏季，通过开启上述通风口，该卷帘系统能实现热空气的对流，从而有效地降低室内的温度。冬季，通过闭合上述通风口，该卷帘系统能实现对室内空间的保温。



1. 一种外遮阳卷帘系统,其特征在于,所述外遮阳卷帘系统包括:

玻璃窗(4);

卷帘盒(1),设置在所述玻璃窗(4)的窗檐处;

遮阳卷帘(7),其能够被至少部分地收纳于所述卷帘盒内,或是能够从所述卷帘盒(1)中伸展出来,遮盖所述玻璃窗(4);

卷帘滑槽(14),设置在所述窗户(4)的左右两侧,用于当所述遮阳卷帘(7)从所述卷帘盒(1)伸展出来时,将所述遮阳卷帘(7)限制于其内,以避免所述遮阳卷帘(7)在水平方向上发生摆动;

其中,在所述遮阳卷帘(7)上设置了能够根据室外温度而被开启或闭合的多个通风口(11)。

2. 根据权利要求1所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,所述多个通风口(11)中的一部分通风口(11)设置在其余的通风口(11)的上方,并距所述其余的通风口(11)一定垂直距离。

3. 根据权利要求1所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,所述多个通风口(11)设置成在室外温度较高时被开启,而在室外温度较低时被闭合。

4. 根据权利要求3所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,所述多个通风口(11)设置成在夏季被开启,而在冬季被闭合。

5. 根据权利要求2所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,所述多个通风口(11)设置在所述遮阳卷帘(7)的首尾两端。

6. 根据权利要求1所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,所述多个通风口(11)设置在所述遮阳卷帘(7)的首尾两端之间的位置上。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,还包括设置在所述玻璃窗(4)的窗檐和/或窗台处的能够旋转的多个遮盖板(2),当所述多个遮盖板(2)旋转至一个第一位置时,能够闭合所述遮阳卷帘(7)上的所述多个通风口(11),而当所述多个遮盖板(2)旋转至一个第二位置时,能够开启所述遮阳卷帘(7)上的所述多个通风口(11)。

8. 根据权利要求7所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,还包括设置在所述玻璃窗(4)的窗檐和/或窗台处的马达(12),所述马达(12)与相应的遮盖板(2)相连接,用于控制所述相应的遮盖板(2)的旋转。

9. 根据权利要求8所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,还包括设置在室内的墙壁上的按钮,用于操纵所述马达(12)的运转。

10. 根据权利要求7所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,所述第一位置为竖直位置,所述第二位置为水平位置。

11. 根据权利要求1-6中任一项所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,还包括设置在所述遮阳卷帘(7)上的多个能够旋转的叶片(3),当所述多个能够旋转的叶片(3)旋转至一个第一位置时,能够闭合所述遮阳卷帘(7)上的所述多个通风口(11),而当所述多个能够旋转的叶片(3)旋转至一个第二位置时,能够开启所述遮阳卷帘(7)上的所述多个通风口(11)。

12. 根据权利要求11所述的外遮阳卷帘系统,其特征在于,还包括设置在所述玻璃窗

(4) 的左右两侧中的至少一侧的可伸缩杆 (13), 以及与相应的可伸缩杆 (13) 相连接且设置在同一侧的马达 (12), 所述可伸缩杆 (13) 被配置成, 当其伸出时, 能够与所述多个能够旋转的叶片 (3) 相连接, 且能在与其设置在同一侧的马达 (12) 的控制下进行旋转, 以带动所述多个能够旋转的叶片 (3) 的旋转。

13. 根据权利要求 12 所述的外遮阳卷帘系统, 其特征在于, 还包括设置在室内的墙壁上的按钮, 用于操纵所述马达 (12) 的运转。

14. 根据权利要求 11 所述的外遮阳卷帘系统, 其特征在于, 所述第一位置为竖直位置, 所述第二位置为水平位置。

外遮阳卷帘系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于隔热节能领域,更具体地,涉及一种改进的外遮阳卷帘系统。

背景技术

[0002] 从 2010 年起,中国已超过美国成为全球第一大能源消耗国。在我国全社会的能源消耗中,建筑能耗占到大约 35%,在建筑能耗中采暖和空调能耗又占到了 55%左右。由于窗户造成的热传递占建筑围护能耗的 50%左右,因此,窗户节能对于建筑节能甚至整个社会的节能都意义重大。

[0003] 我国大部分地区日照充分,夏季的时间长,这使得建筑遮阳越来越受到重视。因传统的内遮阳窗帘隔热效果较差,因而兴起了玻璃贴膜、建筑外遮阳等新型遮阳方式。外遮阳卷帘是建筑外遮阳产品中的一类,其遮阳效率高,隔热效果明显,且可以自主选择遮阳或者享受阳光。专利号为 201020225814.2、标题为“一种建筑用的带有外遮阳卷帘的节能窗”的中国专利公开了一种带有外遮阳卷帘的节能窗,该节能窗能配合外墙及屋面的保温材料来实现外墙、窗的保温隔热功能。然而,当其遮阳卷帘下拉后,其卷帘和窗玻璃之间的密封空气层会被迅速加热,并且会逐渐地通过导热和对流的方式将热量传递到室内,而内部的热量却很难向室外散发。显然,这严重地影响了该遮阳系统的隔热效果。

实用新型内容

[0004] 为了解决前述问题,本实用新型提供了一种外遮阳卷帘系统。该系统的特点在于,其不仅能在冬季实现对室内的保温,还能在夏季实现对室内的隔热。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种外遮阳卷帘系统,该系统包括:玻璃窗;卷帘盒,其设置在该玻璃窗的窗檐处;遮阳卷帘,其能够被至少部分地收纳于该卷帘盒内,或是能够从该卷帘盒中伸展出来,遮盖该玻璃窗;卷帘滑槽,其设置在该窗户的左右两侧,用于当该遮阳卷帘从该卷帘盒伸展出来时,将该遮阳卷帘限制于其内,以避免该遮阳卷帘在水平方向上发生摆动;其中,在该遮阳卷帘上设置了能够根据室外温度而被开启或闭合的多个通风口。

[0006] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该多个通风口中的一部分通风口设置在其余的通风口的上方,并距该其余的通风口一定垂直距离。

[0007] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该多个通风口设置成在室外温度较高时被开启,而在室外温度较低时被闭合。具体地,该多个通风口设置成在夏季被开启,而在冬季被闭合。

[0008] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该多个通风口设置在该遮阳卷帘的首尾两端。

[0009] 根据本实用新型的另一个优选实施方案,该多个通风口设置在该遮阳卷帘的首尾两端之间的位置上。

[0010] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该外遮阳卷帘系统还包括设置在该玻璃窗

的窗檐和 / 或窗台处的能够旋转的多个遮蔽盖,当该多个遮蔽盖旋转至一个第一位置时,能够闭合该遮阳卷帘上的前述多个通风口,而当该多个遮蔽盖旋转至一个第二位置时,能够开启该遮阳卷帘上的前述多个通风口。

[0011] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该外遮阳卷帘系统还包括设置在该玻璃窗的窗檐和 / 或窗台处的马达,该马达与相应的遮蔽盖相连接,用于控制该相应的遮蔽盖的旋转。

[0012] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该外遮阳卷帘系统还包括设置在室内的墙壁上的按钮,用于操纵该马达的运转。

[0013] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该第一位置为竖直位置,该第二位置为水平位置。

[0014] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该外遮阳卷帘系统还包括设置在该遮阳卷帘上的多个能够旋转的叶片,当该多个能够旋转的叶片旋转至一个第一位置时,能够闭合该遮阳卷帘上的前述多个通风口,而当该多个能够旋转的叶片旋转至一个第二位置时,能够开启该遮阳卷帘上的前述多个通风口。

[0015] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该外遮阳卷帘系统还包括设置在该玻璃窗的左右两侧中的至少一侧的可伸缩杆,以及与相应的可伸缩杆相连接且设置在同一侧的马达,该可伸缩杆被配置成,当其伸出时,能够与前述多个能够旋转的叶片相连接,且能在与其设置在同一侧的马达的控制下进行旋转,以带动该多个能够旋转的叶片的旋转。

[0016] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该外遮阳卷帘系统还包括设置在室内的墙壁上的按钮,用于操纵该马达的运转。

[0017] 根据本实用新型的一个优选实施方案,该第一位置为竖直位置,该第二位置为水平位置。

附图说明

[0018] 图 1(a) 为根据本实用新型的一个实施例的处于夏季模式的外遮阳卷帘系统的剖面示意图;

[0019] 图 1(b) 为图 1(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的位于窗檐处的通风口节点 A 的局部放大示意图;

[0020] 图 1(c) 为图 1(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的位于窗台处的通风口节点 B 的局部放大示意图;

[0021] 图 1(d) 为作为图 1(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的一部分的遮阳卷帘的立面图;

[0022] 图 1(e) 为图 1(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的窗户及遮阳卷帘的平面图;

[0023] 图 2(a) 为处于冬季模式的图 1(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的剖面示意图;

[0024] 图 2(b) 为图 2(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的位于窗檐处的通风口节点 C 的局部放大示意图;

[0025] 图 2(c) 为图 2(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的位于窗台处的通风口节点 D 的局部放大示意图;

[0026] 图 2(d) 为作为图 2(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的一部分的遮阳卷帘的立面图;

[0027] 图 2(e) 为图 2(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的窗户及遮阳卷帘的平面图;

- [0028] 图 3(a) 为根据本实用新型的又一个实施例的外遮阳卷帘系统的剖面示意图；
- [0029] 图 3(b) 为作为图 3(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的一部分的遮阳卷帘的立面图；
- [0030] 图 3(c) 为图 3(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的窗户及遮阳卷帘的平面图；
- [0031] 图 3(d) 为图 3(c) 中示出的窗户及遮阳卷帘的平面图中的节点 E 的局部放大示意图；
- [0032] 图 3(e) 为图 3(a) 中示出的窗户及遮阳卷帘的模型图；
- [0033] 图 4(a) 为根据本实用新型的另一个实施例的外遮阳卷帘系统的剖面示意图；以及
- [0034] 图 4(b) 为作为图 4(a) 中示出的外遮阳卷帘系统的一部分的遮阳卷帘的立面图。
- [0035] 附图标记说明：
- [0036] 1 卷帘盒
- [0037] 2 遮蔽盖
- [0038] 3 可旋转卷帘叶片
- [0039] 4 玻璃窗
- [0040] 5 空气
- [0041] 6 封闭空气层
- [0042] 7 遮阳卷帘
- [0043] 8 窗台
- [0044] 9 窗檐
- [0045] 10 阳光
- [0046] 11 通风口
- [0047] 12 马达
- [0048] 13 可伸缩杆
- [0049] 14 卷帘滑槽

具体实施方式

[0050] 以下将结合附图来描述和说明本实用新型的外遮阳卷帘系统。其中，窗户的“窗檐”部分指窗户的户外部分的上沿，而其“窗台”部分指窗户的下部在室外延伸出来的部分。

[0051] 实施例 1

[0052] 如图 1(a)-1(e) 以及图 2(a)-2(e) 所示，根据本实用新型的一个实施例的外遮阳卷帘系统包括：卷帘盒 1，设置在窗檐 9 处；遮阳卷帘 7，其至少部分被收纳于卷帘盒 1 之中；卷帘滑槽 14，设置在玻璃窗 4 的左右两侧，用于将伸展出来的遮阳卷帘 7 限制于其内，以避免遮阳卷帘 7 在水平方向上发生摆动；玻璃窗 4；暗置于窗檐 9 和窗台 8 处的马达 12 和多个遮蔽盖 2，等等。其中，在所述遮阳卷帘 7 的特定位置处设置了多个通风口 11。通常，这些通风口 11 位于卷帘 7 的首尾两端，且其形状可以根据实际和审美的需要进行设计。当然，也可以将这些通风口 11 设置在不同于卷帘 7 的首尾两端的其他位置，只要这些通风口 11 中的一部分处于剩余的通风口 11 的上方且距这些剩余的通风口 11 一定垂直距离。在炎热的夏季，如图 1(b) 和 1(c) 所示，当遮阳卷帘 7 被拉下后，遮蔽盖 2 处于水平状态，通风口 11 呈开启状态。此时，遮阳卷帘 7 的立面如图 1(d) 所示。如图 1(a) 所示，在阳光 10 的照射下，

由于卷帘叶片的导热作用,玻璃窗 4 和遮阳卷帘 7 之间的空气 5 受到热辐射的影响而被迅速加热。因该被加热的空气 5 密度较低,其将向上运动,从上部通风口 11 流出。而室外空气又从下部通风口 11 进入窗户 4 和卷帘 7 之间的空间。这种“烟囱效应”导致卷帘 7 和玻璃窗 4 间的空气在上、下通风口 11 间形成对流空气层 5 并持续地带走热量,从而避免了玻璃窗 4 和卷帘 7 间的空气层被持续加热,取得了良好的降温效果。在室外温度较低的冬季,如图 2(b) 和 2(c) 所示,遮蔽盖 2 旋转至竖直状态,使得前述多个通风口 11 闭合。此时,遮阳卷帘 7 的立面如图 2(d) 所示。在这种情况下,玻璃窗 4 和遮阳卷帘 7 间的封闭空气层 6 形成了良好的绝热层,对于室内空间具有保温作用。在本实施例中,以上多个遮蔽盖 2 的旋转通过与其连接的马达 12 来带动。可以在室内的墙壁上设置按钮,以控制相应马达 12 的运转。

[0053] 实施例 2

[0054] 如图 3(a)-3(e) 所示,本实用新型的一个实施例的外遮阳卷帘系统包括:卷帘盒 1,设置在窗檐 9 处;遮阳卷帘 7,其至少部分被收纳于卷帘盒 1 之中;卷帘滑槽 14,设置在玻璃窗 4 的左右两侧,用于将伸展出来的遮阳卷帘 7 限制于其内,以避免遮阳卷帘 7 在水平方向上发生摆动;玻璃窗 4;暗置于窗侧的马达 12;可伸缩杆 13,等等。其中,在所述遮阳卷帘 7 的特定位置处设置了多个通风口 11。通常,这些通风口 11 位于卷帘 7 的首尾两端,且其形状可以根据实际和审美的需要进行设计。当然,也可以将这些通风口 11 设置在不同于卷帘 7 的首尾两端的其他位置,只要这些通风口 11 中的一部分处于剩余的通风口 11 的上方且距这些剩余的通风口 11 一定垂直距离。在炎热的夏季,如图 3(a) 和 3(e) 所示,当可旋转卷帘叶片 3 旋转至水平状态时,在遮阳卷帘 7 的相应位置处就出现了多个通风口 11。此时,遮阳卷帘 7 的立面如图 3(b) 所示。与实施例 1 中相同,在玻璃窗 4 和遮阳卷帘 7 间,形成了对流空气层,这种对流可以持续地带走热量,其避免了玻璃窗 4 和卷帘 7 间的空气层被持续加热,从而取得了良好的降温效果。在室外温度相对较低的冬季,当可旋转叶片 3 旋转至竖直状态时,卷帘 7 上的多个通风口 11 被闭合。在这种情况下,玻璃窗 4 和遮阳卷帘 7 之间形成了密闭空气层,利于室内保温。

[0055] 如图 3(c)-3(e) 所示,在本实施例中,当暗置于窗侧的可伸缩杆 13 伸出时,其可以在马达 12 的控制下发生旋转,从而带动与其相连接的可旋转卷帘叶片 3 的旋转,以达到控制相应的多个通风口 11 的开启和闭合的目的。可以在室内的墙壁上设置按钮,以控制马达 12 的运转。

[0056] 图 4(a)-4(b) 中示出了图 3(a)-3(e) 中示出的实施例的一个变例。如图 4(a)-4(b) 所示,所述多个可旋转叶片 3 可设置于遮阳卷帘 7 的首尾之间的任意位置,以便在遮阳卷帘 7 被不同程度拉下时,也能保证通风隔热的效果。

[0057] 尽管已示出和说明了本实用新型的一些实施例,本领域普通技术人员将理解,在不背离本实用新型的原理和精神的情况下,可以对这些实施例进行变更和改变。本实用新型的范围由权利要求和它们的等同情形进行限定。

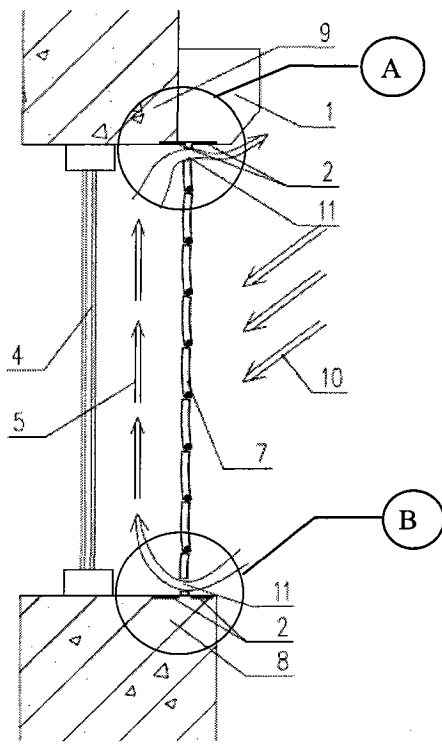


图 1(a)

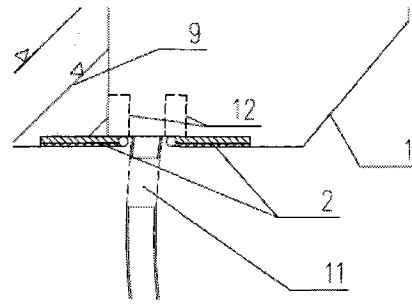


图 1(b)

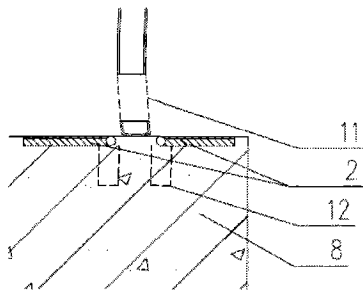


图 1(c)

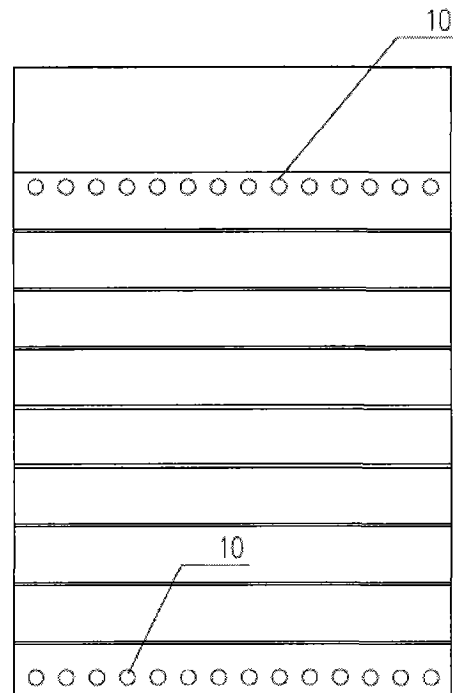


图 1(d)

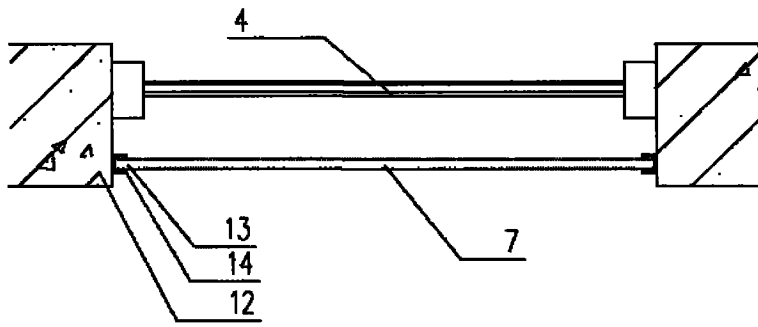


图 1(e)

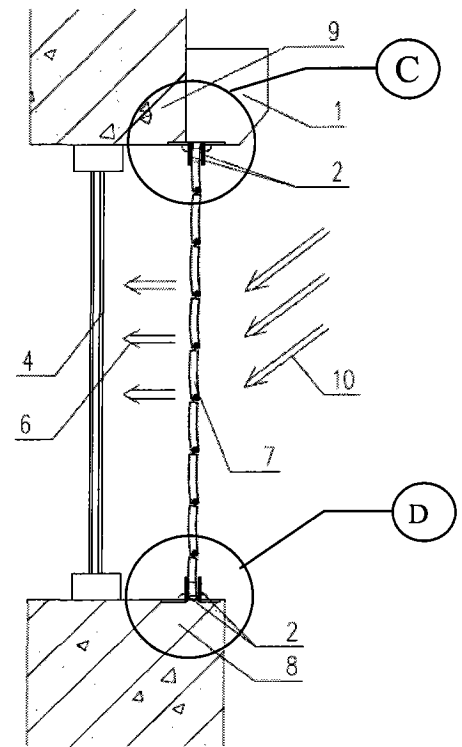


图 2(a)

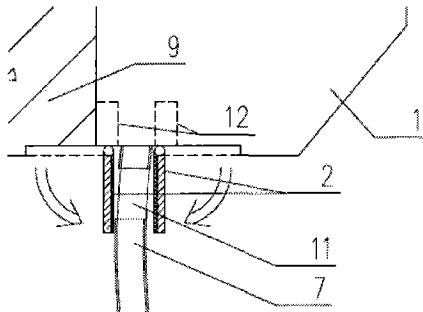


图 2(b)

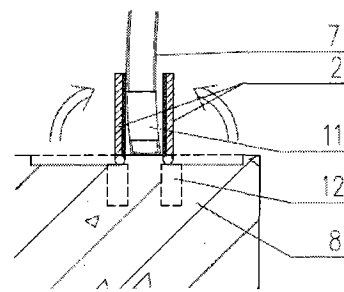


图 2(c)

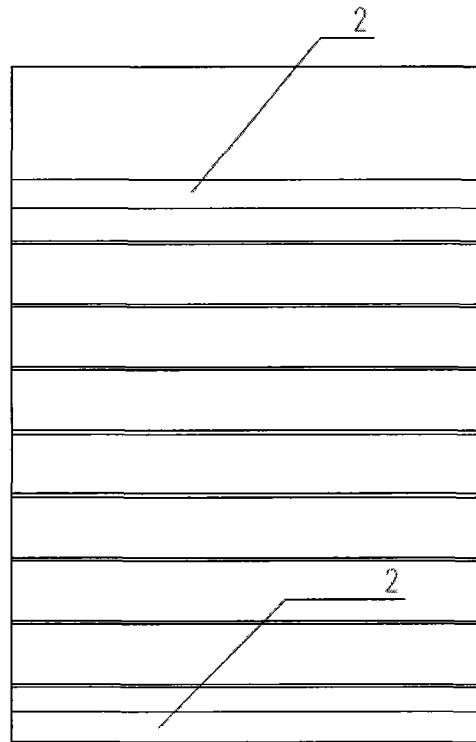


图 2(d)

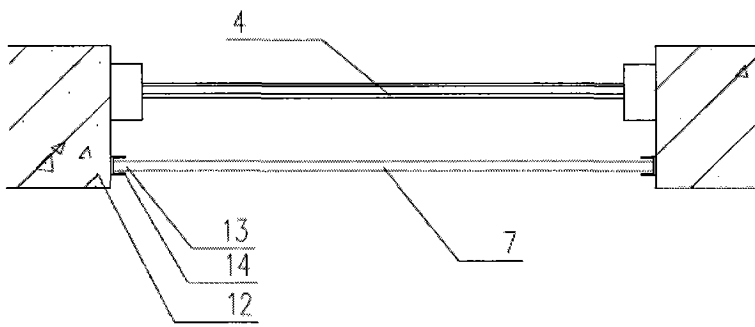


图 2(e)

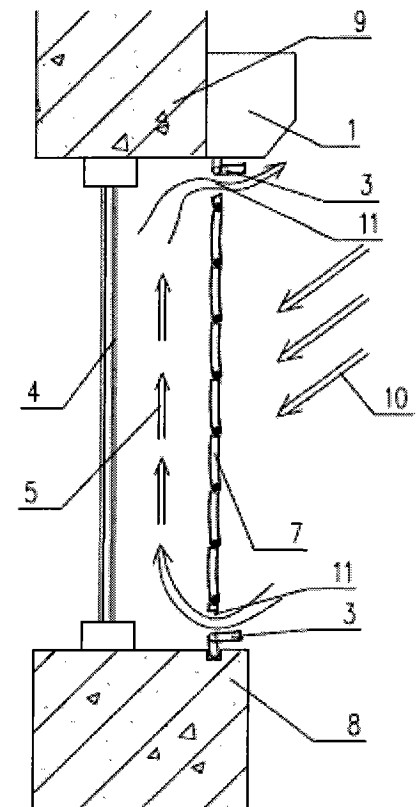


图 3(a)

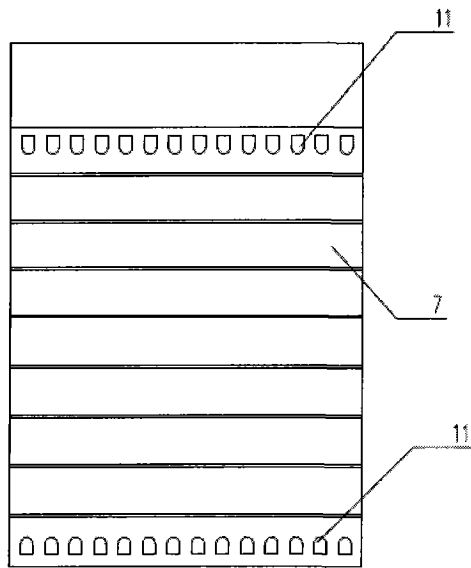


图 3(b)

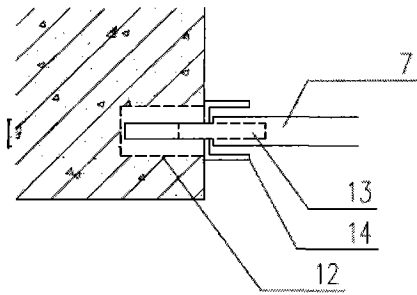


图 3(d)

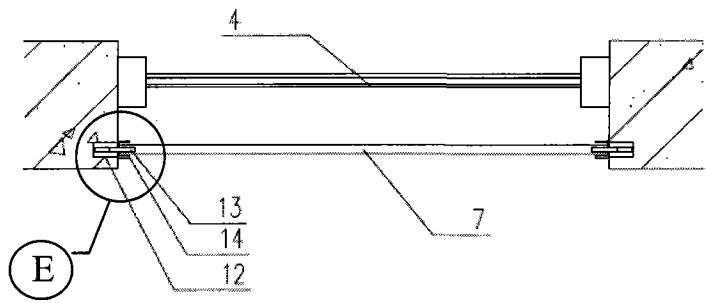


图 3(c)

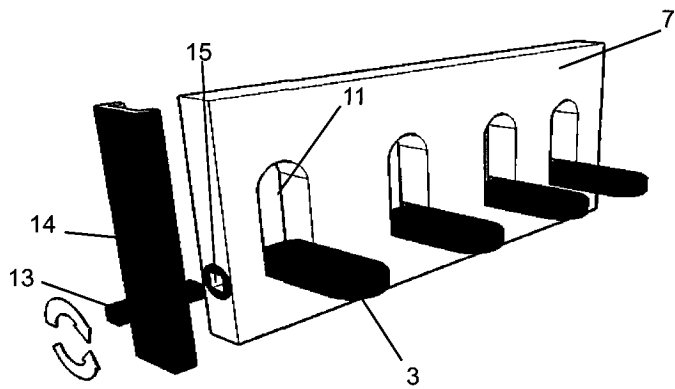


图 3(e)

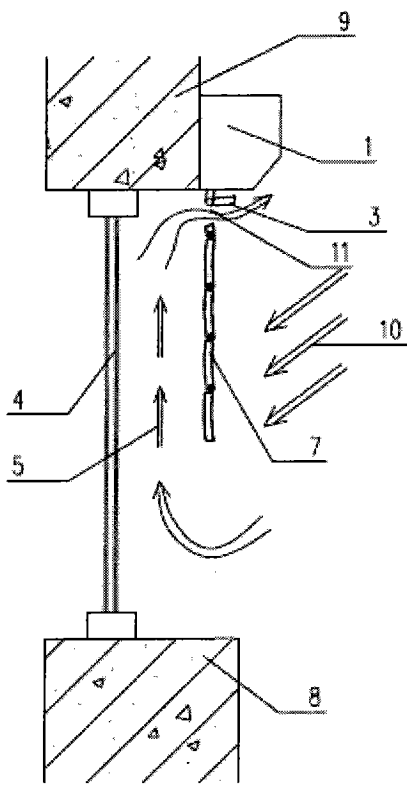


图 4(a)

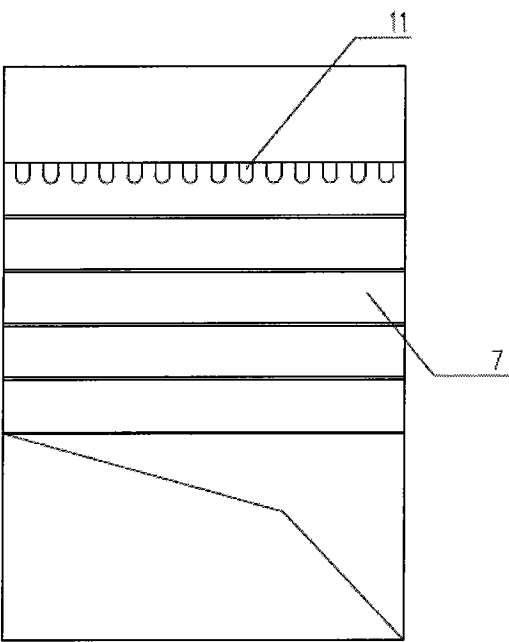


图 4(b)